

**PROTOTYPE TRAFFIC LIGHT PEREMPATAN
BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
(PLC) OMRON CPM2A**

*Oleh : Rudi Adesony Setia Budi
(05507131001)*

**ABSTRAK
PROYEK AKHIR**

Proyek Akhir ini bertujuan untuk membangun *hardware* dan *software* pengendali modifikasi *prototype traffic light* perempatan berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) OMRON CPM2A

Pembuatan modifikasi *prototype traffic light* perempatan berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) OMRON CPM2A terdiri dari empat tahap. Pertama, perancangan sistem yaitu terdiri dari satu masukan yang akan diolah oleh PLC untuk kemudian mengaktifkan delapan keluaran. Kedua, perancangan *hardware* yaitu rangkaian catu daya dan *driver output*. Rangkaian catu daya digunakan untuk memberikan tegangan sumber ke rangkaian *driver output* sebesar +5 VDC dan +12 VDC, sedangkan rangkaian *driver output* terdiri dari relay dan 12 buah *led* yang digunakan untuk menampilkan kerja sistem. Ketiga, perancangan *software* / program yang akan menentukan cara kerja alat yaitu dimulai dengan penyalan pada ruas I lampu hijau akan hidup selama 20 detik kemudian lampu kuning selama 3 detik setelah itu lampu merah pada semua ruas akan hidup selama 3 detik kemudian dilanjutkan lampu hijau pada ruas II selama 22 detik bersamaan dengan itu lampu merah pada ruas I akan hidup selama 22 detik sistem akan berotasi terus-menerus sesuai dengan arah jarum jam. Perancangan *software* ini terdiri dari dua tahap yaitu menentukan *flow chart* dan *ladder diagram*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa masing-masing bagian dalam sistem ini telah berfungsi dengan baik, *software* maupun *hardware*. Sistem akan bekerja pada saat program dijalankan, dimulai dari ruas 1 dilanjutkan ke ruas 2, ruas 3, dan ruas 4. Sistem akan berotasi terus-menerus sesuai dengan arah jarum jam.

Kata kunci : *traffic light*, PLC, perempatan